¿Conocemos el reloj?

El parachoques de



Para A.-L. Breguet (1747-1823), una de sus grandes preocupaciones cuando diseñaba y construía sus relojes era como evitar las roturas de los pivotes del eje de volante en caso de caída accidental del reloj.

Para solucionar en lo posible este efecto inventó un parachoques que reaccionaba solo con los choques axiales. Este parachoques consistía en una lámina muelle, que al fijar en ella la piedra de contra-pivote, si el volante recibía una sacudida de tipo axial se desplazaba hacia arriba y abajo sin romper el pivote del eje de volante.

Hoy día los parachoques más implantado son los llamados "Kif", "Duofix" y sobretodo el "Incabloc". Este último por ser el de mayor introducción en el mercado, lo usaremos de ejemplo para aprender un poco el funcionamiento básico de estos elementos tan importantes en el sector comercial del reloj mecánico.

Reloj de pulsera

Observaciones

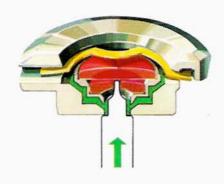
Dicen las instrucciones del fabricante: Incabloc, un sistema infalible que transforma los choques imprevisibles en desplazamiento mecánicos rigurosamente dirigidos. Cuando hay movimientos de retroceso y de recentraje, todos los elementos conservan un paralelismo perfecto.

Cuando un reloj cae desde una altura de un metro sobre una superficie de madera dura (valor utilizado en los tests de fábrica, se somete a una aceleración de 5000g aproximadamente), en el instante del impacto, el peso del volante se multiplica por 5000 aproximadamente.

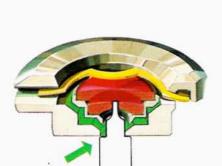
incabloc

Como funciona el Parachoques "Incabloc"

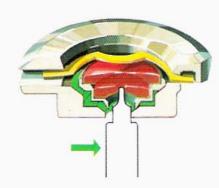
Cuando la intensidad del choque llega a límites intolerables para las piedras del volante, ceden al empuje del pivote del eje de volante. Este retroceso se efectúa hasta que la parte resistente del eje de volante tropieza contra una superficie de tope que absorbe el choque. En cuanto el choque se neutraliza,. La presión del muelle lira pone el sistema en su posición inicial. Este recentraje se efectúa inmediatamente con una precisión absoluta.



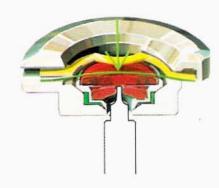
choque axial



choque diagonal



choque lateral



recentraje

¿Conocemos el reloj?

La estabilidad en reposo la proporciona un muelle en forma de lira, de manera que en los choques inofensivos que son la mayoría durante el funcionamiento diario no actúa pero a partir de los choques mayores de 30 gramos reacciona. El conjunto actúa como un cojinete rígido.

El recentraje después de un golpe es tan rápido que no se puede constatar la desviación más mínima.

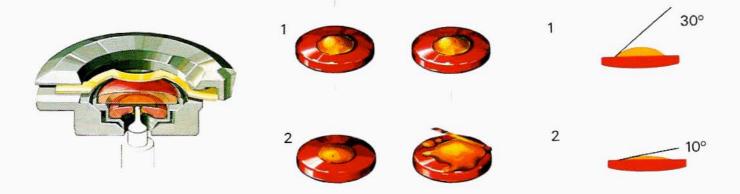
La conservación de la amplitud del volante- espiral, se garantiza por la gran calidad de las piedras que reducen el rozamiento al mínimo.

La lubricación de las piedras del Incabloc

Por su magnífico paralelismo y simetría las piedras aceitadas del incabloc conservan durante mucho tiempo sus cualidades lubricantes. La distancia entre la piedra de contra-pivote y la piedra de agujero del chatón, permanece constante y está calculada para una reserva de lubricante óptimo.

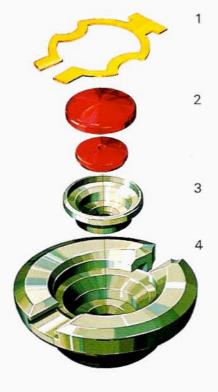
La resistencia permanente al descentrado de la gota de aceite, mediante un tratamiento de las piedras, muy revolucionario permitirá que incluso en ultrasonidos las piedras mantengan sus características originales. Este procedimiento refuerza la retención del aceite, mejora su adherencia y favorece la formación de una gota extremadamente concentrada La resistencia permanente a las limpiezas, con todo tipo de detergentes y de aclarantes, usados en máquinas de rotación o de ultrasonidos, no modifican en absoluto el estado de las superficies de las piedras, de manera que la adherencia del aceite en las piedras siempre permanece y no baja del ángulo inicial de 30 grados.

Con todo ello se garantiza una calidad en la afinación y puesta a punto inmejorable.



Las partes del Incabloc

1.
El muelle en forma de lira mantiene después del choque, a todos los elementos en su sitio, se distingue con facilidad porqué además es el símbolo del incabloc.



2.

La piedra del contra-pivote, de diámetro grande, reposa en un alojamiento del chatón.

3.

El chatón autocentrante, en el cual está embutida la piedra de agujero, forman una sola unidad.



El bloque está formado por dos conos interiores en los cuales se ajusta el doble cono del chatón.



El bloque completo está constituido por el conjunto de estas cuatro piezas.

¿Cómo aceitar el Incabloc?

Para aceitar correctamente el sistema de incabloc, se debe hacer fuera del reloj.



Con la ayuda de una herramienta adecuada se desabrocha los dos picos del resorte lira y se levanta sin temor ya que en el otro extremo la bisagra del sistema no permite que salga de su anclaje. A continuación se extrae el conjunto chatón y piedra de contra-pivote, de manera que al final se separen.



Se limpian todos los elementos y se deposita encima de la piedra de contra-pivote por su lado plano, una gota de aceite con una inclinación adecuada para que se mantenga en el centro de la piedra, a continuación cogiendo el chatón como indica el dibujo se coloca sobre la piedra de contra-pivote previamente aceitada y se cierra el conjunto controlando que al dar la vuelta, el lubricante se mantenga en su correcta posición.



¿Conocemos el reloj?

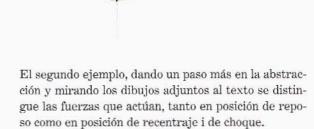
La verificación y control del proceso de lubrificación se ha de constatar con una lupa de bastantes aumentos, para discernir el tamaño y la calidad del circulo, en que se ha convertido la gota de aceite.



También hay quien prefiere aceitar el incabloc, desde el agujero del chatón, pero conlleva un riesgo muy grande si depositamos aceite en las paredes por donde debe colocarse el eje de volante.

Para este menester, es necesario disponer de un engrasador automático especialmente destinado a esta función específica.

Finalmente la dosificación del aceite que se debe depositar en el sistema, no puede pasar de los 2/3 del diámetro de la piedra, del chatón y no de la piedra de contra-pivote.



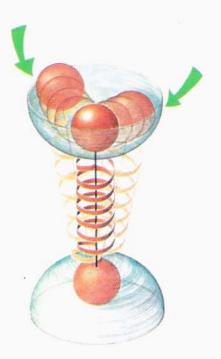
Posición de reposo. El chatón empedrado (representado por la bola) está encerrado dentro de una red de líneas de fuerzas convergiendo hacia un centro de equilibrio.

¿Cómo funciona el recentraje del Incabloc?

Para explicar el funcionamiento del recentraje del sistema del parachoques incabloc, se pueden aplicar algunos ejemplos como los que a continuación expondremos.

Si echamos una bola en una copa, esta se dirigirá infaliblemente hacia el centro. Si la alejamos de este punto de reposo, volverá enseguida al centro.

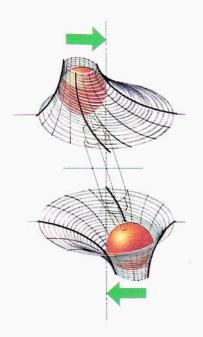
Esta sencilla observación conduce a nuestro primer modelo: la pared interior de la copa actúa como los conos-guías del parachoques incabloc; como la bola, el chatón empedrado queda despedido constantemente hacía el centro.





El recentraje, las fuerzas de llamada han conducido el chatón empedrado a su posición de equilibrio.

En cuanto al choque, la red se dilata, produciendo al mismo tiempo una fuerza de llamada dirigida hacia el centro de equilibrio.







PIERO MAGLI®

VISIT US AT:

IBERJOYA. MADRID (SPAIN), JANUARY 19 - 23 - 2001. STAND 8-B-38
PRINT'OR. LYON (FRANCE), FEBRUARY 4 - 6 - 2001
INHORGENTA. MUNICH (GERMANY), FEBRUARY 23 -26 - 2001. STAND A-1-BASEL. BASILEA (SWITZERLAND), MARCH 22 - 29 - 2001. STAND 5.0-C-23

Josep Matas i Rovira

e-mail: pieromagli@pieromagli.com fax: (+34) 965 397 262 - Tlf. (+34) 965 391 962 Elda (Alicante) Spain